

VII. DIE NEUHERSTELLUNG VON LEITUNGSSTRECKEN UND DER AUTOBAHN

Im Laufe der Zeit traten in einzelnen Teilstrecken der II. Wiener Hochquellenwasserleitung umfangreiche Schäden auf. Trotz Bemühungen, mit den üblichen Mitteln solcher Schäden Herr zu werden, war oft der Bestand des Leitungskanals oder Stollens gefährdet. In solchen Extremfällen bleibt als letzter Ausweg der Austausch der betreffenden Leitungsteile. Dort, wo eine längere Unterbrechung der Wasserführung in Betracht gezogen werden konnte. War das nicht möglich, mußte man eine Ersatzleitung für die Kanal- oder Stollenstrecke bauen. Diese Arbeiten übersteigen wesentlich den Rahmen von Stollen- oder Kanalrenovierungen. Zusammen mit dem Autobahnbau, der auch enorme Eingriffe in das Gefüge der Wasserleitung erforderlich machte, ist diesen Ausbauten ein eigenes Kapitel gewidmet.

a) Der Ersatzstollen in Neustift bei Scheibbs

Schon wenige Jahre nach Inbetriebnahme der Hochquellenleitung traten im Mauerwerk des Hangkanales bei Neustift/Scheibbs Risse und Sprünge auf. Trotz gründlicher Abdichtung öffneten sie sich immer wieder. Dadurch kam es zu Wasseraustritten und diese förderten die Geländebewegung des alten Rutschgebietes. 1926 war das Kanalmauerwerk schon so stark zerstört, daß der Bestand der Hochquellenleitung in diesem Gebiet gefährdet war.

Rasch eingeleitete Entwässerungsanlagen wie Sickerschlitze, Steinschlichtungen in Gräben, Gerinneverbesserungen und so weiter, brachten in dem lehmtegeligen Boden keinen Erfolg. Die Universitätsprofessoren Dr. Örley und Dr. Stiny erstellten Gutachten. Sie dienten als Basis für die Geländeerschließung mittels eines Sondierstollens. Dieser wurde zunächst in Eigenregie der Wasserwerke angeschlagen: am 15. Dezember 1926. Der Vortrieb blieb bis auf 80 m Länge zur Gänze im lehmtegeligen Material des alten Rutschgeländes. Dementsprechend zeigte sich auch kaum eine entwässernde Wirkung. Die Wasserwerke entschlossen sich, den Sondierstollen bis ins gewachsene, standfeste Gebirge voranzutreiben, und ihn später als Förderstollen für den Bau eines Ersatzstollens zu verwenden.

Unter diesen Aspekten erreichte der Förderstollen eine Länge von 200 m. Von dieser Stelle aus wurden nach beiden Seiten Rinnstollen angelegt¹⁾.

Dabei hatte man je einen Vortriebsort von der Abzweig- und von der Einmündestelle des Leitungskanals verwendet. Am 10. Jänner und 15. Jänner 1928 wurden dann die beiden Stollenhälften durchgeschlagen. Beim Vortrieb fuhr man Sandsteine, Tonschiefer, Schiefertone und Kalkmergel an. Insbesondere die Schiefertone erwiesen sich als äußerst druckhaft und erforderten bei der Ausmauerung ein besonders verstärktes Profil. Sämtliche Profile wurden aus Betonformsteinen gemauert, erhielten aus statischen Gründen einen fast kreisförmigen Querschnitt und einen, über die ganze Innenlaibung reichenden, 2 cm starken, geschliffenen Zementverputz.

Die Ausmauerung des Stollens war am 25. Juli 1928 beendet. Hinter der Mauer vorbei leitete man Bergwässer durch Drainageröhre ins Freie. Zum Anschluß des neuen Stollens errichtete

man über dem Kanal eigene Objekte mit Eisenbetondecken. Drinnen wurden die Anschlüsse durch Entfernung der trennenden Wand und Gewölbeteile des alten Kanals hergestellt²). Sämtliche Bauarbeiten standen unter der Leitung des Städtischen Baurates Ing. Franz Jenikowski und des örtlichen Bauleiters Ing. Georg Faber.

Der neue Stollen zweigt bei Station km 63,507 von der alten Leitung ab und mündet wieder zurück bei km 64,453. Damit wurde eine 946 km lange Kanalstrecke totgelegt. Die Länge des neuen Stollens beträgt 977 m.

Erst nach der Fertigstellung des Umleitungsstollens suchte die Stadt Wien um die wasserrechtliche Bewilligung für den neuen Stollen und um dessen Kollaudierung bei der Bezirkshauptmannschaft Liezen an (MA 34b-4910/29, 25. April 1929). Zur wasserrechtlichen Überprüfungsverhandlung kam es am 12. Juni 1929. Die Anlage wurde genehmigt, die notwendigen Grundstücke enteignet, und die Vergleiche mit den einzelnen Parteien beurkundet (Zl. 8 W-75/51-1929, 20. September 1929).

b) Die Stollenerneuerung im Hochpyhra bei Scheibbs

Auch an der Ausmauerung des Hochpyhrastollens wurden große Schäden festgestellt. Eine Behebung derselben unter den beschränkten Möglichkeiten kurzer Betriebsunterbrechungen war nicht mehr möglich. Daher wandten sich die Wasserwerke an die Bezirkshauptmannschaft Liezen (MA 34b - 1400/31, 8. Juni 1931) mit folgendem Projekt:

Bei km 67,8 der Hochquellenleitung soll ein Rinnstollen abgezweigt werden und bei km 69,0 wieder einmünden. Der neue, 1200 m lange Stollen soll parallel zum alten, in einer Entfernung von 25 m, mit dem gegebenen Gefälle von 0,22‰, vorgetrieben werden.

Das konnte nur von der Hendorfer Seite aus bewerkstelligt werden und zwar über einen Fensterstollen. Nun diente dieser der Entwässerung des Hauptstollens mittels Seiten- und Sohlendrainage zum sogenannten Grübelbach. Entsprechend dem druckhaften Gebirge wurden schwere Druckprofile, analog denen im neuen Stollen bei Neustift, gewählt. Alle Hohlräume zwischen Profil und Gebirge wurden satt ausgemauert. Eine für das Stollenausbruchsmaterial geeignete Deponie befand sich auf den Parzellen 528 und 529 der Katastralgemeinde St. Georgen/Leys.

Im Protokoll der Ortsverhandlung (29. Juli 1931 Hendorf/Scheibbs) wurden folgende Bedingungen gestellt:

- „1. *Plangemäße Ausführung entsprechend dem Projekt vom Mai 1931, wobei allfällig sich ergebende Trassenveränderungen des Stollens als zulässig erkannt werden.*
2. *Die Ableitung der Drainagewässer kann in den Grübelbach erfolgen.*
3. *Die vorgesehenen Deponien sind geeignet, der Grundbesitzer Michael Scharner ist entsprechend zu entschädigen.*
4. *Der an den Grübelbach angrenzende Teil der Deponie ist entlang des Ufers entsprechend abzuböschern und dieses vor Unterwaschungen entsprechend zu schützen.*
5. *Die Befahrbarkeit sämtlicher Verkehrswege im Baubereich ist zu gewährleisten.*
- 6., 7. *Für eine entsprechende Bewetterung des Stollens und die vorschriftsmäßige Lagerung der Sprengstoffe ist zu sorgen.*

8. *Vorschreibung arbeitsschutztechnischer Bestimmungen nach der Verordnung vom 23. November 1905, RGBl. 176.*
 9. *Absicherung des aufgelassenen Stollenteils.*
 10. *Vornahme von Vorkollaudierungen zur Überprüfung der laufenden Bau- und Mauerungsarbeiten.*
 11. *Bestimmungen hinsichtlich Baufristen, Termine und Endbeschau.“*
- Schließlich wurde die gütliche Vereinbarung der Gemeinde Wien mit den Grundeigentümern festgestellt. Der Wasserrechtsbescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen (Zl. 8 W 47/7–31, 21. August 1931) erwähnte das Projekt als 10. Abänderung des Detailprojektes der II. Wiener Hochquellenleitung. Die weitere Erkenntnis lautet wie folgt:
- „A Die oben beschriebene 10. Abänderung des Detailprojektes der II. Wiener Hochquellenleitung wird genehmigt.
- B Zugunsten der Gemeinde Wien werden die für den Betrieb und Bestand der Leitungsanlage erforderlichen Wasserleitungsservitute bestellt (Beigeschlossene Aufstellung).
- C Enthält die nähere Erläuterung der Wasserleitungsservitute entsprechend der Hauptentscheidung der Bezirkshauptmannschaft Liezen vom 22. Februar 1906. Zl. 3520.
- D Wiederholt sämtliche im Protokoll der Ortsverhandlung vom 29. Oktober 1931 (siehe vorher) gestellten Bedingungen.
- E Übernommene Verbindlichkeiten gegenüber den Grundbesitzern sind zu erfüllen.
- F Setzt Bautermin und Endbeschau fest.
- G Die behördliche Genehmigung des Projektes durch die Gemeinde Scheibbsbach und St. Georgen an der Leys wird festgestellt.
- H Nennt den Kostenersatz des Verfahrens.“

Die erste Vorkollaudierung wurde von der Bezirkshauptmannschaft Liezen am 30. Mai 1932 gemeinsam mit der Städtischen Bauleitung und den Vertretern der Firma Ing. K. Auteried & Co, C. Merlo, vorgenommen. Zu diesem Zeitpunkt war der Stollenvortrieb bereits bei 713,80 m. An der Ausmauerung wurde gearbeitet und es war beabsichtigt, sie noch vor dem weiteren Vortrieb, bis zum Oktober 1932, fortzusetzen.

Nach dem Gutachten der Amtsabordnung waren die bisherigen Arbeiten, insbesondere die Bewetterung, sehr fachgemäß durchgeführt worden. Die Hintermauerung des Profils wurde satt ausgeführt und die Deponien projektgemäß angelegt. Die Zweckmäßigkeit aller Bauarbeiten und die technisch einwandfreie Betriebsführung wurde als besonderes Verdienst der Bauleitung und der Baufirma gewertet.

Bemerkenswert ist, daß sich während der 75.000 Arbeitsstunden am Gesamtprojekt kein einziger Betriebsunfall ereignete.

Zum Zeitpunkt der zweiten Vorkollaudierung, am 17. Mai 1933, war der Stollenvortrieb zur Gänze fertiggestellt.

An der Anschlußstelle am alten Stollen wurde der neue Stollen durch einen armierten Betonträger nach oben hin abgesichert. Über dem alten Stollen spannte sich ein Betongewölbe mit auf Felsen gesetzten Widerlagern. Es wurde erwähnt, daß der Anschluß innerhalb von 36 Stunden nach Abbruch der Seitenwand und des alten Stollengewölbes bewerkstelligt werden kann.

Im Februar 1933 trat Gas bei der Anschlußstelle aus. Dem wurde durch sicherheitstechnische

Vorkehrungen begegnet. Das Protokoll schloß mit dem Vermerk, daß sämtliche Arbeiten sachgemäß durchgeführt wurden und mit der völligen Fertigstellung derselben bis Ende September 1933 zu rechnen sei. Beendet waren sie aber erst im März 1934.

Das Ansuchen um die Schlußkollaudierung enthielt folgende technische Angaben: „Die Abzweigung des neuen Stollens erfolgt bei Station km 67,80280. Die Wiedereinmündung liegt bei km 69,01474. Somit beträgt die Länge des außer Betrieb gesetzten Stollens 1211,94 m und die Länge der neuen Trasse 1216,73 m. Als tatsächliche, parallele Entfernung der beiden Stollen wurde 31,32 m eingehalten. Der außer Betrieb gesetzte Stollenteil soll als Zugang zum Rinnstollen verwendet und dauernd erhalten werden“⁴³). Zur Sicherung der Deponie mußten an deren nordöstlichem Ende umfangreiche Ufersicherungen und eine kurze Bachverlegung vorgenommen werden.

Eine alte, verfallene Stollendrainage bei km 68,00 auf Parzelle 952, die zur Entwässerung des alten Rinnstollens diente, wurde instandgesetzt. Sie mündet, 14 m von der Hochquellenleitung entfernt, in den Leysbach. Alle sonstigen Bedingungen des wasserrechtlichen Bescheides vom 21. August 1931 wurden eingehalten.

Am 20. Juni 1934 war in Hendorf die Schlußkollaudierung. In der Niederschrift steht im wesentlichen, daß alle Bedingungen des Wasserrechtsbescheides vom 21. August 1931 eingehalten worden sind. Kleinere Abänderungen betrafen die Deponie und den Böschungsfuß im Grübelbach. Er wurde mittels einer 35 m langen und 1 m hohen Holzschlacht gesichert und die Böschung mit Weidenstecklingen bepflanzt.

Einige Vorschreibungen betrafen sodann noch restliche Arbeiten: die vollständige Planierung, Einebnung und Abböschung des Terrains sowie die Sicherung des alten Stollens.

Der wasserrechtliche Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen (Z. 8 W 14/18 – 1934, 11. Juli 1934) erteilte dem 10. Detailprojekt der II. Wiener Hochquellenleitung die Benützungsbewilligung.

Mit diesem Bescheid wurden gewisse Anträge der Wasserwerke vom 11. April 1934 nicht erfüllt, wie etwa die Aufhebung von Grundbenützungsrechten und Servituten, die für den Bestand und den Betrieb der Anlage notwendig waren. Daher legte die MA 34 b am 20. Juli 1934 gegen diesen Bescheid Berufung ein und ersuchte um Aufhebung desselben. Der neue Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen erging aus unbekanntem Gründen erst am 17. Juni 1938 bzw. 21. Oktober 1938. Darin wurde dem Antrag der Wasserwerke vollinhaltlich entsprochen.

c) Die Teilerneuerung des Österreicherstollens bei Neubruck

Zu den schadenanfälligen Stollen der II. Wiener Hochquellenleitung gehörte schon seit den ersten Beobachtungen im Jahre 1927 der sogenannte „Österreicherstollen“ bei Neubruck. Wiederholte Ausbesserungen durch Ausstemmen der Risse, Auswerfen mit Zementmörtel und Aufbringung eines Dichtputzes hielten stets nur kurze Zeit. Im Jahr 1951 wurde sogar ein Stollenverbruch behoben (km 63,160). Die rechte Seitenwand war auf eine Länge von 5 m und 80 cm Höhe, 15 cm tief in das Profil hineingedrückt.

Auch in der Lehne des Hangstollens zeigte sich das störungsanfällige Gefüge des Berges. 1939

entstand eine Terrainrutschung unterhalb des Stollens (km 63,350). Sie konnte zunächst durch Anlage von Sickerdohlen und Steinschlichtungen in Stützgräben behoben werden. Stärkere Risse machten sich übrigens stets durch größere Wasseraustritte aus Einschnitten in der Lehne des Hangstollens bemerkbar.

Die immer größer werdenden Schäden im Stollen, es waren Deformierungen des Profils, wurden im Jahr 1969 mittels Lichtschnittaufnahmen (Stollenbereich km 62,570–63,360) erfaßt. Die aufgenommenen Umrißlinien der Profile ergaben Abweichungen bis zu 20 cm vom Normalprofil. Die Hauptbruchrichtung lag parallel zum Hang. Durch Ausstemmen von Löchern in der Stollenumle konnte auch festgestellt werden, daß die seinerzeit im Berg belassene schwere Zimmerung völlig verrottet war.

Es wurden dabei Hohlräume, aber auch Felspartien entdeckt, die bis in das gemauerte Profil des Rinnstollens vorgeedrückt waren. Durch solche Gebirgsdruckeinwirkungen wurde das Profil verformt. Es wich auch zum Teil in die Hohlräume aus. Durch diese Erscheinungen war die Standfestigkeit des Bauwerkes stark bedroht. So bestand die Notwendigkeit, einen neuen Umfahrungsstollen anzulegen.

Der Österreicherstollen verläuft zur Gänze in der Flyschzone, die aus fein- und grobkörnigem Sandstein sowie Mergel und Halbmergel besteht. Eingelagerte Tongesteine neigen bei Durchfeuchtung zu Quellungen und Rutschungen, und, begünstigt durch die Hanglage, kam es zum Auftritt von Schichtwasserhorizonten; dadurch wurden die beobachteten Schäden im Wasserstollen verursacht. Der neuangelegte Stollen sollte standfestes Gestein mit geringerer Wasserzirkulation erreichen. Dazu wollte man in tieferes Gebirge vordringen, und aus Sicherheitsgründen den Stollen möglichst weit von der alten Stollentrasse wegrücken.

Die *neue Trasse* verläuft (siehe Lageplan), auf Grund des geologischen Gutachtens von Dr. Gattinger, dem Chefgeologen der geologischen Bundesanstalt, etwa 90–100 m von der alten Leitung entfernt. Sie liegt ungefähr parallel zur dieser und bindet in Winkelpunkten des alten Stollens bzw. Leitungskanals wieder ein. Der Stollenanschlagspunkt für den nur von einer Seite möglichen, steigenden Vortrieb, erforderte bergseitig den Anschluß im Berginneren. Die Länge des neuen Stollens, durch Verbindung der beiden Anschlußpunkte in der alten Leitung gegeben, beträgt 685 m.

Ein Sprenggutachten stellte bei normalem Sprengvortrieb eine Gefährdung der Hochquellenleitung fest. Daher wurde ein erschütterungsfreier Vortrieb durch eine Fräse gewählt. Dadurch ergibt sich die statisch günstige Form eines genauen Kreisquerschnittes. Mit der Durchführung der Arbeiten wurde die ARGE Nord des Schneesalpenstollenbaues H. Rella & Co, A. Porr, Universale P. Auteried & Co betraut. Die Städtische Bauleitung lag bei Stadtbaurat Dipl.-Ing. Steinwender.

Für die Ausführung des Vortriebes mittels Fräse waren für die Bergsicherungen vier Ausführungsarbeiten wie folgt vorgesehen:

<i>Klasse I:</i>	<i>Standfestes Gebirge:</i>	<i>Keine Bergsicherung</i>
<i>Klasse II:</i>	<i>Gebrüchiges Gebirge:</i>	<i>Firstsicherung der oberen Stollenhälfte mit Spritzbeton von ca. 3 cm Stärke</i>
<i>Klasse III:</i>	<i>Nachbrüchiges Gebirge:</i>	<i>Spritzbeton in 4 cm Stärke über das ganze Profil</i>

Klasse IV: Druckhaftes Gebirge: Spritzbeton von 8 cm Stärke über das ganze Profil und allfällige zusätzliche Bewehrung

Durch die Bergsicherung sollte insbesondere die Quelfähigkeit und ein Zerfall des Gebirges bei Wasser und Luftzutritt unterbunden und die Standfestigkeit verbessert werden.

Die angetroffene Inhomogenität des Gesteinmaterials stellte eine Schwierigkeit beim Fräsvortrieb dar. Sie verursachte einen hohen Verschleißverlust an Rollmeißeln bei der Fräse. Als Anschlagpunkt für den Stollenvortrieb wurde ein Taleinschnitt gewählt, der oberhalb (etwa 30 m) der Kanalbrücke bei km 63,310 der Hochquellenleitung lag.

Auf Ansuchen fand die Ortsverhandlung am 23. September 1969 in Scheibbs statt¹⁾. Die Grundlagen des Projektes und dieses selbst wurden gebilligt. Wegen der Grundbenützung hatten die Wasserwerke mit den Grundeigentümern Dienstbarkeitsverträge abgeschlossen. Ein Hinweis auf die Verträge ist im Protokoll der Ortsverhandlung enthalten. Nur mit Friedrich und Dorothea Tupy konnte keine Verbindung aufgenommen werden. In diesem Fall mußten Zwangsrechte beansprucht werden.

Die wasserrechtliche Bewilligung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft wurde am 28. November 1969 erteilt (Zl. 96.506/142-80.188/69) und zahlreiche Bedingungen daran geknüpft.

Mitte Dezember 1969 begann die eigentliche Arbeit. Sie wurde durch Schnee und Tauwetterlage beträchtlich erschwert²⁾.

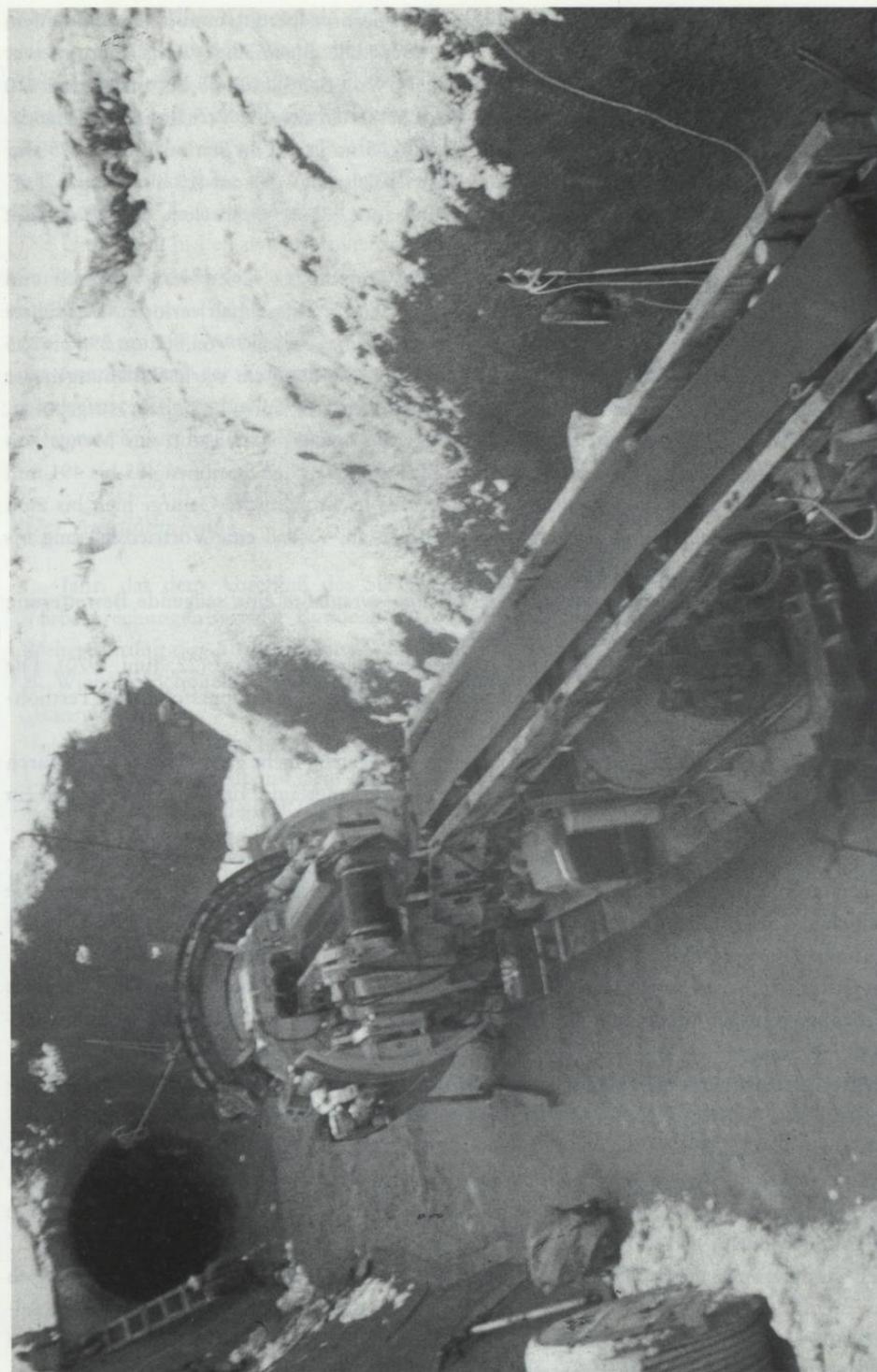
Die Deponie für das Stollenausbruchsmaterial lag 100 m von der Baustelle entfernt. Das Material wurde mit einer Elektrolok und Kippern dorthin transportiert. Für die Herstellung des Stollenbahnhofes wurde der vorhandene Geländeeinschnitt vergrößert und ein Voreinschnitt für den Stollenanschlagpunkt geschaffen.

Der Aufschluß zeigte eine Hangschutzdecke von 1–4 m Mächtigkeit, bestehend aus Tonschiefer mit Einschlüssen von Sandsteinen und Mergel. Im Anschlagpunkt waren hangauswärts fallende, gebankte Sandsteine. Da es plötzlich zu tauen begann, brach die im rutschgefährdeten Bereich liegende bergseitige Böschung. Das erforderte besondere Maßnahmen zur Böschungssicherung, insbesondere eine Drainagierung der Baustelle und die Ableitung der Bergwässer.

Auch die Deponie befand sich in rutschgefährdetem Gelände. Daher wurde die für 11.000 m³ Ausbruchsmenge vorgesehene Fläche vor Beginn der Aufschüttungsarbeiten mit einer weiterverzweigten Drainage ausgestattet; den Humus schob man ab und schüttete anschließend das Stollenausbruchsmaterial flächenhaft auf.

Die Auflockerung durch das Fräsverfahren betrug statt 100% nur 60%. Dadurch verringerte sich die ursprünglich angenommene Höhe der Deponie (3 m) wesentlich und ihre Standfestigkeit stieg.

Der Vortrieb ging zunächst im druckhaften und nassen Gebirge vor sich. Ein 7 m langes Stollentrum mußte händisch hergestellt werden, um die Fräse installieren zu können. Dieses erste Stück sicherte man mit Alpine-Profilstahlringen, Baustahlgitter und Stahlblechverzügen. Durch das Auftreten von Tonschiefer im Sohlbereich des Stollens bei Station 33 sank die Vortriebsmaschine ein: die Sohle mußte aufbetoniert werden.



Stollenfräse und Förderband im Österricherstollen

Weiters nahm man in diesem Bereich eine nacheilende Sofortsicherung unmittelbar hinter dem Fräskopf vor. Dazu wurde Spritzbeton verwendet. Die planmäßige Bergsicherung war hingegen bis auf stärker gestörte Zonen ausreichend. Von der Station 35 bis zur Station 170 blieb das Gebirge nachbrüchig bis druckhaft, doch besserten sich die Verhältnisse zusehends. Die Vortriebsleistung stieg von anfangs 1–2 m auf ca. 5 m/Tag. Von Station 170 bis 275 war das Gebirge standfest bis leicht gebräch. Die Vortriebsleistung stieg auf 8,5 bis 9 m pro Tag. Zwischen Station 275 und 436 war eine Störungszone. Dort wechselten druckhafte mit nachbrüchigen Gesteinspartien.

Die zwischen Mergeln und Sandsteinen liegenden Tonschiefer waren derart gepreßt und gestört, daß sie wenige Stunden nach dem Anfahren den Zusammenhalt verloren. Das führte zu größeren, gefährlichen Nachbrüchen im First- und Ulmenbereich. Von Station 299 bis 355 traten Sicker- und Tropfwasserzutritte auf; sie führten zu ca. 5 cm starken Blähungen der Tone. Diese Naßstellen wurden nach dem Aufbringen der Spritzbetonhaut aufgebohrt. Insgesamt waren die Wasserzutritte jedoch sehr gering und erreichten nur eine Menge von 2 l/sec. Nach dieser Störungsstrecke gab es lediglich zwischen den Stationen 485 bis 491 und 600 bis 628 nachbrüchige Strecken. Das standfeste bis leicht gebräche Gebirge hielt bis zum oberen Anschlußpunkt mit dem alten Leitungsstollen an, so daß eine Vortriebsleistung bis 33 m/Tag erreicht werden konnte.

Die enorme Staubentwicklung bei den Fräsarbeiten veranlaßte eine saugende Bewetterung durch eine 500 mm weite Luttenrohrleitung.

Bei Station 655 endete der maschinelle Vortrieb mit der Stollenfräse (22. Juni 1970). Die Ortsbrust wurde mit Spritzbeton gesichert sowie der bestehende Leitungsstollen mit Testbohrungen geortet.

Die horizontal kürzeste Entfernung zum neuen Stollen betrug nicht ganz einen Meter. Durch die Verbindung der beiden Anschlußstellen ergab sich zwangsläufig für den neuen Stollen ein Gefälle von 1,12%.

Die stehengebliebene Gebirgsbank wurde bei einer Abkehr mit leichten Auflockerungssprengungen lagenweise abgebaut, und eine provisorische Abdämmung aus Holz hergestellt. Die Auskleidung des Stollens erfolgte in einer Stärke von 30–40 cm aus wasserdichtem Beton B 225 mit Contagrefszement. Sie wurde (ausgenommen in Gebirgsklasse IV) nicht bewehrt. Den Beton stellte man mit einer Innenstahlschalung her, wobei die Schalungsstrecke in jeweils drei Schüssen aus 7,5 m bestand. Die Kreisschalung konnte ferner in drei Teilen zusammengeklappt werden.

Entsprechend dem Abbindevorgang wurde der zuerst erhärtete Beton ausgeschalt, die Schalungsteile nach innen geklappt und in der stehenbleibenden, restlichen Schalung vortransportiert. Dort wurden sie von neuem aufgebaut, der Pumpbeton hinterfüllt und mit Schalungsrüttlern verfestigt. Alle Betonierungsarbeiten wurden mit Lieferbeton ausgeführt. Diesen transportierte man durch Stollenwagen mit Elektroantrieb bis zur Schalungsstrecke. Undichte Stellen traten nur in den Arbeitsfugen auf. Sie wurden durch Zementinjektionen behoben.

Nach Fertigstellung der Stollenauskleidungsarbeiten (27. September 1970) wurde im Bereich des Voreinschnittes in offener Baugrube ein 30 m langer Kanal bis zur bestehenden Hochquellenleitung errichtet und anbetoniert. Die Verbindung der im standfesten Gebirge liegenden Stollen erfolgte während zweier weiterer Abkehren: Zuerst entfernte man die alte Stollenaus-

kleidung zur Hälfte, dann wurde die provisorische Abdämmung beseitigt und der alte Stollen mit einer 60 cm starken Wand abbetoniert.

Bei der talseitigen Einbindung wurde der unversehrte Teil des alten Kanals, gegenüber dem neuen Kanal, mit Ankereisen abgestützt. Das etwa 70 cm starke Mauerwerk schrägte man ab und nahm einen etwa 15 cm tiefen Schlitz über dem gesamten Umfang des alten Kanales aus. Nach Aufstellung der Schalung erfolgte die Herstellung einer entsprechend armierten, 50 cm starken Torkretbetonwand und die lückenlose Verbindung mit dem alten Kanal.

Die Umleitung in den neuen Stollen fand am 4. Dezember 1970 statt. Die Länge des neuen Stollens beträgt 685 m. Gegenüber dem aufgelassenen Stollentrum von 770 m – beide einschließlich kurzer Kanallängen – ergibt sich eine Verkürzung um 85 m.

Am 15. April 1971 war die Überprüfungsverhandlung in Scheibbs. Das fertige Bauwerk fand die Anerkennung der Kommission. Der Bescheid vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft erging am 30. Juni 1971 (Zl. 96.506/168 – 48.014/71). Damit konnte der neue „Österreicherstollen“ in Betrieb genommen werden.

Der Autobahnbau

Im Jahr, das dem Abschluß des Staatsvertrages vom 15. Mai 1955 folgte, begannen die Vorbesprechungen mit der Bundesstraßenverwaltung. Sie betrafen die Durchführung bzw. Weiterführung des Autobahnbaus Wien–Salzburg. Ihre Trassenführung war durch jene der II. Wiener Hochquellenleitung behindert. Daher mußte zum Schutz der Wasserleitung etwas getan werden.

Vier Orte waren davon betroffen:

1. Die Kreuzungsstelle mit dem Laabenbachdüker in Leitsberg
2. die Kreuzungsstelle in Kleinberg oberhalb Altlenzbach
3. die Kreuzungsstelle in Steinhäusl bei Altlenzbach
4. eine Reihe von Kreuzungen und Parallelführungen zwischen Dürrwien und Brentenmais, im Bereich von Preßbaum.

ad 1: Die Kreuzungsstelle mit dem Laabenbachdüker in Leitsberg

Am 21. Jänner 1958 fand in Altlenzbach die Wasserrechtsverhandlung statt. Hier kam es zu einer grundsätzlichen Zustimmung der Wasserwerke zu der erforderlichen Kreuzungsstelle. Man machte dies allerdings vom Zustandekommen eines Übereinkommens mit der Bundesstraßenverwaltung abhängig. Der Vertrag zwischen der MA 31 und der Republik Österreich wurde dann am 18. und 19. Mai 1958 abgeschlossen²⁾. Er regelte in 15 Punkten alle, mit der Dükerverlegung zusammenhängenden, technischen, rechtlichen und finanziellen Probleme. Das Übereinkommen wurde sodann im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft (Zl. 96.506/51 – 64.445/58, 24. April 1959) beurkundet. Der erwähnte Bescheid enthält nachfolgende Projektbeschreibung:

„Die vorgesehene Trasse der Autobahn Wien–Salzburg kreuzt im Bereiche der Talleitung des Laabenbachdükers, bei Mannersdorf, die Trasse der II. Wiener Hochquellenleitung und macht

deren Verlegung notwendig. (Zwischen Station km 136,630 und 136,720 der Hochquellenleitung.) Die beiden Dükerrohre von je 1100 mm Durchmesser sind auf eine Länge von 91,44 m lage- und höhenmäßig zu verlegen und werden in Längen und etwa 100 m durch eine Stahlrohrleitung aus 2 Strängen zu je 1200 mm Durchmesser ersetzt, welche durch entsprechende Reduktionsstücke und Krümmer an die bestehende Druckrohrleitung angeschlossen werden.

Die Autobahn wird durch diese neue Druckrohrleitung ca. 25 m weiter östlich unterfahren und es wird im Kreuzungsbereich ein begehbare Schutzstollen vorgesehen. Durch beiderseitige Stiegenabgänge wird der Schutzstollen zugänglich gemacht. Dadurch ist die Begehrbarkeit, die Zugänglichkeit bei Instandsetzungsarbeiten und die Kontrollmöglichkeit jederzeit gewährleistet.

Die Druckrohre werden auf Betonsokkeln verlegt. Weitere Maßnahmen betreffen ferner die Entwässerung des Schutzstollens, die Längsentwässerung der Hochquellenleitung und die Oberflächenentwässerung der Autobahn, sowie die Einleitung der Entwässerung in den nächsten Vorfluter. Hinsichtlich der Bauausschreibung und Vergabe der Bauarbeiten sieht das oben erwähnte Übereinkommen im Punkt 8 die einvernehmliche Lösung dieser Aufgaben vor. Punkt 9: Die Durchführung der Rohrlegungsarbeiten durch die Stadt Wien ist mit der Rohrbeschaffung durch die Bundesstraßenverwaltung gekoppelt.

Punkt 10 und 11 betreffen die Art der Durchführung des Autobahnbaues im unmittelbaren Bereich des Dükers und Reihenfolge bzw. Baubeschreibung der vorzunehmenden Arbeiten: Erdarbeiten zwecks Schaffung der neuen Rohrtrasse, Herstellung des Unterbetons auf der Trasse der Umlegungsstrecke. Entwässerung; dann Fundamente betonieren für die Widerlager des Schutzstollens und für die Rohrsättel bis zu einer provisorischen Höhe. Rohrverlegung ohne Anschlüsse.

Der erste Umleitungsrohrstrang war am 13. April, der zweite am 10. Juni 1960 fertig. Dann kam die Fertigstellung der Rohrsättel mit der Druckprobe. Dann der Bau des Schutzstollens . . . zunächst ohne seitliche Abmauerungen, Herstellung der Rohranschlüsse (diese Einbindung der neuen Druckrohre in die alten wurde während einer Abkehr am 9.–11. November 1960 gemacht)*).

Inbetriebnahme und Kontrolle der Leitungen, Zuschütten der Rohrleitungen außerhalb des Schutzstollens und Herstellen der Zugangsstiegen, Betonieren der Stirnmauern des Schutzstollens, kassieren der alten Dükerrohre.“

Am 3. Juli 1962 war die Ortsverhandlung und die wasserrechtliche Überprüfung der Baustelle. Die bewilligungsgemäße Ausführung der Arbeiten wurde festgestellt. Einzelne Mängel bei der Entwässerungsanlage waren auftragsgemäß zu beheben. Von keiner der betroffenen Parteien kamen Einwände. Am 29. September 1962 stellte das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung den positiven Prüfungsbescheid aus (III/1-3774/8)*).

ad 2: Die Kreuzungsstelle in Kleinberg oberhalb Altlenzbach

In Kleinberg bei Altlenzbach kreuzt die Autobahn die Hochquellenleitung in einem Winkel von 50 Grad in geringer Höhe. Der Leitungskanal wurde daher mit einer Stahlbetonplatte



Verlegung der Dükerrohre bei der Autobahnbaustelle Laabenbachdüker



Autobahnbau – Laabenbachdüker

überbrückt, die im Kreuzungsbereich auf tief fundierten Betonwiderlagern liegt. Der Leitungskanal selbst wurde im oberen Teil vom Erdreich befreit. Der freigelegte äußere Gewölbobogen und die Seitenwände wurden mit Zementmörtelputz versehen. Zwischen Leitungskanal und Objektwiderlager legte man für Kontroll- und Arbeitszwecke einen betonierten Weg an. Anschließend an diesen Kontrollgang, der beiderseits mit eisernen Türen verschlossen ist, führen Stiegen ins Terrain. Die Stiegenabgänge sind rundum eingefriedet und müssen vor Schneesverwehungen geschützt werden. Dazu dienen von außen und von innen zu öffnende Blechabdeckungen⁸⁾.

ad 3 und ad 4: Kreuzungsstelle Steinhäusl und die Kreuzungen zwischen Dürrwien und Brentenmais

In Dürrwien wurden in der gleichen Ausführungsart, unmittelbar nach der Auslaufkammer des Dürrwiendükers, drei Schutzstollen in einer Länge von ca. 200 m hergestellt;

Schutzstollen 1 EW 13 c von km 151,739–151,872

Schutzstollen 2 EW 13 d von km 151,935–151,972

Schutzstollen 3 EW 13 e von km 152,025–152,055

An diesen Stellen kreuzen die Autobahnauffahrten bzw. die Autobahnabfahrten die Hochquellenleitung. Zwei weitere Schutzstollen wurden noch bei km 152,603–152,631 und km 152,710–152,724 gebaut.

Während dieser Arbeiten entstanden zahlreiche durchlaufende 80–100 m lange Längsrisse am freigelegten Kanalmauerwerk. Dadurch traten beträchtliche Mengen Wasser aus. Durch Aufbringung von armiertem Torkretbeton auf dem freigelegten Teil der Außenwände und dem äußeren Gewölbe konnten die Austritte gestoppt werden.

Brückenobjekte der Autobahn berührten die II. Wiener Hochquellenleitung oberhalb Neulengbach in Steinhäusl und beim Brentenmaisquädukt in Preßbaum.

In Steinhäusl wurde unmittelbar neben dem Leitungskanal ein Pfeiler der Autobahnbrücke gebaut (Station km 141,963), wo besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Pfeilergründung zu beachten waren.

Auch *beim Brentenmaisquädukt* wurde ein hoher Pfeiler in der Nähe eines Aquäduktpfeilers errichtet. Dort waren die Bodenverhältnisse wesentlich ungünstiger. Erst in ca. 7 m Tiefe entsprachen sie der vorgesehenen Belastung. Das Fundament der Autobahnbrücke Brentenmais-Pfeiler Süd D war bei Station km 155,840 sieben bis sechzehn Meter vom Aquäduktpfeiler entfernt. Er wurde auf Brunnengründungen von je 3 m Durchmesser errichtet, die bis auf festen Fels abgeteuf sind.

Schließlich war es noch notwendig, *unterhalb* Dürrwien, anschließend an den dritten Schutzstollen, wo die Trasse der Autobahn oberhalb jener der Hochquellenleitung verläuft, die Autobahn als Hangbrücke zu führen. Damit wurde eine unzulässig hohe, bergseitige Belastung des Leitungskanals vermieden und durch Pfeiler auf tiefer gelegene, felsige Schichten übertragen.

Das Wasserleitungsaufsichtsgebäude Preßbaum, unmittelbar neben der Hochquellenleitung gelegen, wurde wegen des Autobahnbaues abgetragen und im Ortsbereich von Preßbaum 1963 neu errichtet.

Der Bihabergstollen

Für die Trassierung der Westautobahn, im näheren Bereich von Wien, standen mehrere Varianten zur Erörterung. Im Jahre 1958 fiel dann die endgültige Entscheidung für die Trasse im Wiental, unmittelbar südlich der Marktgemeinde Preßbaum.

Nun verläuft aber auf dem gleichen, für die Autobahn vorgesehenen Hang zwischen Dürrenwien und Brentenmais die II. Wiener Hochquellenleitung, teils als Hangkanal, teils als Stollen mit geringerer Überlagerung. Bei einer Ausführung nach Plan, die teils hohe Dammschüttungen, teils tiefe Einschnitte vorsah, wäre weder die Sicherheit der Hochquellenleitung, noch jene der Autobahn gewährleistet gewesen. Das durchwegs im Flysch liegende Gelände ist sehr rutschungsanfällig.

Die Lösung des Problems bestand in der Ausführung von Schutzstollen und Hangbrücken für den Abschnitt von der Pfalzau bis Brentenmais. Die Trasse der Hochquellenleitung zwischen den gleichnamigen Aquädukten wurde aufgelassen und in den Berg verlegt: durch den Bihabergstollen¹⁹⁾.

Damit hatte die Bundesstraßenverwaltung im obigen Bereich völlig freie Verfügung über 2 km: von Station km 153,488 bis zu Station km 155,715. Die Länge der durch den Bihaberg geradlinig führenden Stollenstrecke beträgt hingegen nur 1 653 m, davon entfallen 17 m auf die beiden Anschlußobjekte. Dem gegenüber konnten 2 227 m Hangkanalstrecke aufgelassen werden.

Nach Beratung durch die geologische Bundesanstalt wurde von den Wasserwerken ein Projekt ausgearbeitet. Es sah einen Stollen vor, der dem Ersatzstollen von Neustift/Scheibbs (Hochpyhra) ähnlich war. Die Stollenröhre erhielt ein angenähertes Kreisprofil von 2,10 m Durchmesser und, zum Zweck der besseren Begehbarkeit, eine etwas abgeflachte Sohle. Damit ergab sich für den Ausbruch je nach dem Gebirge, ein Kreisdurchmesser von 2,50–2,80 m.

Die rechtlichen Fragen wurden in einem Übereinkommen (3. bzw. 11. November 1959, MA 31 – 2565/59) zwischen den Wasserwerken und den Autobahnbetreibern festgehalten. Es besagte im wesentlichen, *„daß sämtliche Arbeiten von der Stadt Wien im Einvernehmen mit der Bundesstraßenverwaltung durchzuführen sind, so auch die Bauausschreibung und Bauvergabe. Sämtliche Kosten für den Stollenbau bzw. die Verlegung der Hochquellenleitung werden von der Bundesstraßenverwaltung getragen. Die neuen Anlagen gehen in das unbeschränkte Eigentum der Stadt Wien über. Der aufgelassene Teil der II. Wiener Hochquellenleitung wird mit dem Tag der Inbetriebnahme der neuen Leitung unbeschränktes Eigentum der Bundesstraßenverwaltung.“*

Bei der Wasserrechtsverhandlung am 15. Oktober 1959 konnten alle Fragen betreffend Baudurchführung, Grundinanspruchnahme usw. restlos geklärt werden. Der Wasserrechtsbescheid erging am 11. Dezember 1959 durch das Amt der NÖ Landesregierung (Zl. L. A. III/1-5, 320/4-1959).

Auf Grund einer beschränkten Bauausschreibung erhielt die „ARGE-Baugesellschaft H. Rel-la & Co, Wien – Bauunternehmung Ing. Karl Jäger“, Schruns, Vorarlberg, am 27. Juni 1960 den Zuschlag vom Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau.

Erstmals wurde bei der Stollensicherung Spritzbeton bzw. Torkretbetonauskleidung der Stollenröhre, an Stelle der üblichen Holzzimmerung (Holzrahmen und Pfostenverbau) angewendet.

Diese Art der Stollensicherung erwies sich gerade in der Flyschzone als besonders günstig. In den quellenden Ton- und Mergellagen ist nach dem traditionellen Verfahren eine schwere Getriebezimmerung erforderlich.

Die Bergsicherung bestand gemäß dem neuen Verfahren aus Stahlstützbögen, stählernen Pfandbrettern oder Baustahlgewebe mit Spritzbeton, in einer Stärke von 5–8 cm über beiden Ulmen und dem Gewölbe. Sie wurde zur Gänze in gebrächem oder sehr druckhaftem Gebirge vorgenommen.

Der Fensterstollen wurde am 5. August angeschlagen; aus wirtschaftlichen Gründen nur an einer Seite, nämlich beim Aquädukt in der Pfalzau. Der Vortrieb war bei Tonmergel, Mergelschiefer und Kalkmergel äußerst schwierig und langwierig. Das Quellen des Mergels erforderte vielfach stärkste Bergsicherung, denn die Stollensohle war nach kurzer Zeit total breiig – also eine Schlammassse. Das erschwerte weitgehend die Begehung und den Transport innerhalb des Stollens. In manchen Abschnitten waren bei fast parallelem Streichen der Gesteinsschichten mit der Stollenachse, fast senkrecht aufgerichtete Sandsteinbänke in die Tonmergelschichten eingebettet. Der Bergmann sagt zu solchen Felsbänken „Sargdeckel“. Und das nicht umsonst. Beim Einbau von Sicherungsstahlbögen am 16. Dezember 1960 löste sich eine etwa 7 m lange, 60 cm starke Sandsteinbank von der Firste und begrub fünf Arbeiter: Ein Todesopfer, zwei Schwer- und zwei Leichtverletzte waren bei diesem schrecklichen Unglück zu beklagen.

Diese schwierigen Gebirgsverhältnisse, welche diesen Unfall auslösten, ließen nur eine geringe Vortriebsleistung zu. Bei vierundzwanzigstündiger Schichtarbeit betrug sie im Durchschnitt nur 7 m. Am 15. April 1961 hatte der Vortrieb die Länge von 1 425 m erreicht. Am 15. Mai 1961 erfolgte der Durchschlag zu dem Vortrieb vom Brentenmaisaquädukt aus. Nach gründlicher Entschlammung der Stollensohle wurde auf einer etwa 10 cm starken Kies-Sauberkeitsschicht der Sohlenbeton mit einer Leistung von ca. 40 lfd. m/Tag eingebracht. Am 28. Juni 1961 begannen die Betonarbeiten an den Auskleidungsringen. Hiezu wurde eine vierschüssige, insgesamt 40 m lange Aluminiumschalung verwendet. Sie ermöglichte nach Einbringen und Abbinden des Mischgutes für einen Beton der Güte B 300, eine durchschnittliche Tagleistung von 15 m Ringbeton. Hohlräume zwischen Stollenprofil und Gebirge wurden nach Anbohren der Ulmen und Firste mit Zement verpreßt; insgesamt waren es 300 t Beton, die da verpreßt wurden.

Die Ringbetonauskleidung hatte folgendes Fertigstellungsdatum: 12. Dezember 1961. Die nächste Arbeit, das Aufbringen des Zementschleifputzes an den aufgerauten und vortorkretierten Ulmen und Firsten, dauerte bis zum 12. März 1962.

Nach einer gründlichen Reinigung und Waschung wurde auch die Sohle verputzt, und zwar ebenso mit Schleifputz.

Fertigstellungsdatum der reinen Stollenarbeiten war der 9. April 1962. In kurzer Zeit wurden sodann die Anschlußobjekte hergestellt.

Man benützte die Abkehr der II. Wiener Hochquellenleitung am 26. April 1962, um Wand und Gewölbe der alten Kanalstrecke zu durchbrechen und abzumauern und Reste im Anschlußbereich zu verputzen. Am 28. April 1963 wurde das Wasser bereits in den neuen Stollen geleitet.

Den Fensterstollen beim Pfalzauquädukt machte man zu einem befahrbaren Zugangsstollen und stattete ihn gegen den Ringstollen zu mit einem befestigten Schottentor auf einem Stahlrahmen aus. Der Einsteigturm 109 (km 155,441 an der totgelegten Kanalstrecke) wurde als zweite Zugangsmöglichkeit zum Stollen und Leitungskanal verlegt.

Der auf der aufgelassenen Kanalstrecke in Preßbaum überzählige Einsteigturm 108 (km 154,782) wurde abgetragen. Man stellte ihn an die Stelle des baufälligen Turmes 43 nach Gaming (km 51,255).

Ende Juni 1962 waren alle Außenarbeiten fertig. Die Baustelle wurde nach zweijähriger Arbeit geschlossen und geräumt. Die Kosten beliefen sich auf 22.754.000,- Schilling, das sind 13.760,- pro Stollenmeter.

Der Bau des Bihabergstollen war wenige Jahre nach seiner Fertigstellung gerechtfertigt: Der aufgelassene Leitungskanal riß im Bereich seiner größten Überlagerung durch die Autobahn (von km 154,5 bis 154,6) an mehreren Stellen ab und schob sich talwärts. Das geschah oberhalb der Fünkigasse in Preßbaum, unmittelbar oberhalb eines engverbauten Siedlungsgebietes.

Der Ausbau der Erlaufthalbundesstraße (B 25) im Bereich des Bahnhofes Kienberg-Gaming erforderte ausgedehnte Sicherungsarbeiten für die hier parallel zwischen Bahn und Straße verlaufende II. Wiener Hochquellenwasserleitung.

Nach eingehenden Verhandlungen der Österreichischen Bundesstraßenverwaltung mit der MA 31 in obiger Sache kam es auf Grund des Schreibens des Amtes der NÖ Landesregierung vom 6. Mai 1980 – Zl. III/1-19720/5-80 am 2. Juni 1980 zur örtlichen Wasserrechtsverhandlung mit den Interessenten.

Das vorliegende Projekt, das infolge der schriftlichen Stellungnahme der MA 31 – 6157/79 vom 6. Dezember 1979 und anlässlich der Wasserrechtsverhandlung selbst einige Korrekturen erfuhr, hatte folgendes Abschlußergebnis:

Im Zuge des Ausbaus der B 25 traf man zum Schutz des Bestandes der II. Wiener Hochquellenleitung folgende Maßnahmen im ersten Abschnitt, im unmittelbaren Bereich zwischen Bahnhofsvorplatz und der B 25 – Wasserleitungs-Trassenkilometer 54,555–54,936:

- a) Die Nivelette der Straße, die hier 2,5 m über dem Niveau des Vorplatzes liegt, wurde auf dieses Niveau gesenkt. Die Achse der Wr. Hochquellenleitung rückt damit auf eine Entfernung bis zu 1 m an den linken Straßenrandstein heran und quert im Endbereich die Fahrbahn der neuen B 25. Dieser Abschnitt ist 152 m lang.
- b) Westlich des Bahnhofsgebäudes kommt die Fahrfläche der B 25 teilweise über den Hochquellenleitungskanal zu liegen und werden Erdschüttungen bis 0,80 m über dem bestehenden Gelände vorgenommen. Die Länge dieser Strecke beträgt 229 m.
- c) Am Ende der vorerwähnten Strecke erfolgt eine schräge 20 Grad Querung der Wasserleitung zwischen km 54,126 und km 54,175; also in einer Länge von 49 m.

Für die Abschnitte a) und b) wurden auch dort, wo zunächst nur Schlitzwände vorgesehen waren, bewehrte Schutzgewölbe hergestellt. Getragen werden diese von seitlich der Wasserleitungskanalwände errichteten Betonwänden. Zwischen den seitlichen, tief fundierten Schutzwänden und den Wänden des Wasserleitungskanals bzw. zwischen dessen Gewölbe und dem armierten Schutzgewölbe wurden auf dem zuvor mit Zementmörtel geglättenden Untergrund Hartschaumstoffplatten verlegt.

Im Abschnitt c) kam ein bewehrtes Schutzgewölbe, gelagert auf unter die Wasserleitungskanalsole reichenden, seitlichen Schutz- bzw. Stützbetonwände zur Ausführung. Dort, wo der Wasserleitungskanal in Fels eingebettet war, wurde dieser als Gewölbeauflager verwendet. Ein Einsteigschacht, der bei Trassenkilometer 54,670 unter die B 25 zu liegen kam, wurde vor Zuschüttung mit einer Stahlbetonplatte abgeschlossen.

d) Betrifft den *Unterwasserkanal des Wasserleitungskraftwerkes der Stadt Wien* in Gaming. Bei der Vereinigung des Unterwasserkanals mit der Hochquellenleitung bei Trassenkilometer 53,535 wurden diese Objekte teilweise durch die Bundesstraße B 25, 1,80 m hoch überschüttet. Hier wurde der Unterwasserkanal auf eine Länge von 15 m durch Stahlbetonprofile geschützt, die durch Hartschaumstoff voneinander getrennt sind.

Der Hochquellenleitungskanal wurde auf 20 m Länge gegen seitlichen Druck durch eine Betonstützmauer, die 1,25 m unter die Kanalssole reicht und verankert ist, gesichert.

Anlässlich der wasserrechtlichen Verhandlung in Gaming am 20. September 1982 wurde auf die Fertigstellungsanzeige der Bundesstraßenverwaltung vom 7. Mai 1982 hingewiesen und auf die ordnungsgemäßen einvernehmlich mit der Magistratsabteilung 31 durchgeführten Schutzbauten Bezug genommen.

Zu diesem Zeitpunkt waren der Magistratsabteilung 31 die Ausführungspläne, die Ergebnisse der bodenmechanischen Untersuchungen und statischen Berechnungen noch nicht vorgelegt worden. Eine entsprechende Bestätigung über den Erhalt dieser Unterlagen erfolgte seitens der Magistratsabteilung 31 am 30. März 1984.

Im Zuge des *Ausbaues der Bundesstraße 25* wurde die II. Wr. Hochquellenleitung auch noch an der *Westflanke des Grubberges* und *in Lunz selbst* an den Rohrsträngen des Dükers gekreuzt. Die Sicherung dieser Stellen erfolgte in beide Fällen durch Stahlbetonüberbrückungen, die gemäß der Planung der Wasserwerke und der wasserrechtlichen Entscheidungen ausgeführt wurden. Gleichartige *Sicherungen des Wasserleitungskanals* erfolgten *auch an Forststraßen und landwirtschaftlichen Zufahrten*.

¹⁾ Diese Arbeiten wurden von den Bauunternehmungen Ing. Karl Auteried und der Firmenbauleitung C. Merlo durchgeführt.

²⁾ Anlässlich einer Abkehr im Herbst 1928.

³⁾ Ansuchen MA 31 b – 3042, 11. April 1934. Zwecks Vereinfachung des Zuganges zum Rinnstollen und zur besseren Überwachung der Wasserführung wurde in späteren Jahren der bei Station km 59,054 vorhandene Einsteigturm 56 an die untere Einbindungsstelle der Hochquellenleitung verlegt.

⁴⁾ Ansuchen der Stadt Wien: MA 31 – Wasserwerke – 9290/68, 1. September 1969.

^{4a)} Peter Steinwender und Peter Suchomel: II. Wiener Hochquellenleitung – Österreicherstollen, Herstellung eines Ersatzstollens bei Neubruck bei Scheibbs; Gas-, Wasser- Wärme 1972, Heft 8.

⁵⁾ MA 31 – 161/58, 19. Mai 1958 und Bundesstraßenverwaltung A, Autobahn, Landesamt B/2 – f vom 13. Mai 1958.

- 6) Sämtliche Rohrverlegungsarbeiten, einschließlich der Anschlüsse, wurden von der Rohrlegung- und Installationsfirma Franz Lex durchgeführt.
- 7) Am 14. Mai 1959 begann nach starken Niederschlägen der Hang nördlich des Laabendükers, nächst der Autobahntrasse, zu rutschen. Dieser Erdrutsch gefährdete ein Wohnhaus, lag jedoch außerhalb der Gefahrenzone des Dükerbereiches, und wurde von der Autobahnbauleitung zum Stillstand gebracht.
- 8) Die bezüglichlichen Vereinbarungen betreffend dieses Bauvorhaben wurden mit MA 31 – 3653/58 und Landesamt III B/2 – 80b/404 – 1958 getroffen.
- 9) Absicherung des Leitungskanals durch entsprechende Pölzungen, Unterlassung von Sprengarbeiten beim Fundamentaushub etc.
- 10) Alfred Drennig: Der neue Bihabergstollen der II. Wiener Hochquellenleitung Gas-Wasser-Wärme – 1963, Heft 6.